

# 高铁动车机械师人力资源管理与激励机制

李儒鑫

中国铁路成都局集团有限公司贵阳车辆段

DOI:10.32629/jsse.v3i4.17840

**[摘要]** 本文就高铁动车机械师人力资源运作管理与激励机制开展系统研究,针对高铁动车管理时紧急应对、劳动安全、消防训练、新线路联合调试等诸多实际情形,从人力资源规划、培训体系、绩效评价、薪酬激励、职业晋升五方面搭建起完整的管理框架。通过岗位需求分析及动态调动达成人力最佳分配,依靠专属培训模块改进紧急反应水平并优化专业能力,设定多种成绩指标强调安全重要性,在激励机制层面构建短期津贴结合长远发展双管齐下的形式,从而形成既符合日间常规又满足特别状况的高铁动车机械师管理激励体制,为高铁动车安全高效运营提供人力资源保障。

**[关键词]** 高铁动车机械师; 人力资源管理; 激励机制; 应急培训; 联调联试; 绩效管理优化

**中图分类号:** P641.8 **文献标识码:** A

## Human resource management and incentive mechanism of high-speed train mechanics

Ruxin Li

China Railway Chengdu Bureau Group Co., Ltd. Guiyang Rolling Stock Depot

**[Abstract]** This study conducts a systematic investigation into human resource operations and incentive mechanisms for high-speed rail maintenance engineers. Addressing practical challenges such as emergency response protocols, occupational safety, fire prevention training, and joint commissioning of new routes, the research establishes a comprehensive management framework encompassing five dimensions: human resource planning, training systems, performance evaluation, compensation incentives, and career advancement. Through job requirement analysis and dynamic workforce allocation, the study achieves optimal personnel distribution. Dedicated training modules enhance emergency response capabilities and professional competencies, while multiple performance metrics emphasize safety priorities. The incentive mechanism combines short-term allowances with long-term development strategies, creating a dual-track system that aligns with routine operations and emergency scenarios. This framework provides human resource support for ensuring safe and efficient high-speed rail operations.

**[Key words]** High-speed rail maintenance engineers; Human resource management; Incentive mechanisms; Emergency training; Joint commissioning; Performance management optimization

## 引言

随着科学技术的进步,铁路现代化发展的步伐越来越快,伴随着高速铁路建设的大幅展开和密集投产,动车组列车集中列装投入运营,高速铁路行车指挥系统的广泛应用,确保运输安全持续稳定成为了铁路企业必须面对的现实挑战和必须履行的职责。高铁动车机械师属于保证高铁动车安全高效运行的核心技术力量,他们的人力资源管理体制要符合高铁动车网络化管理的繁杂需求。伴随新线路陆续投入使用,传统管理方法已无法满足现代高铁动车运营的要求,本文从人力资源规划、培训体系、绩效考核、薪酬激励、职业发展这五个方面,构建一套科学系统的管理机制,旨在提升机械师队伍的专业能力和工作积极性,为

高铁运营安全提供坚实的人才保障。

## 1 人力资源规划与配置

### 1.1 岗位需求分析与人员编制

高铁动车机械师岗位需求分析要建立基于大数据的动态预测模型,综合考量线路的运营规模、动车组的配备数量、运行图的密集程度以及设备的技术状态等多维度的参数,借助科学的数学模型来精确计算基础维护岗位的人员编制需求,要特别关注夜间天窗维修作业模式及突发故障应急响应机制等特殊工况下的人力资源配。新线路开通之前,要同运营部门和技术管理部门一道,按照线路的技术特性与运营模式,预估工作量的增长走向和技术难度系数,制订出分阶段、有差异的人员补充计划。要

重视智能运维转型带来的岗位结构变化,逐步缩减传统维修岗位占比,加大数据分析,故障预估这类新技术岗位的配备力度,保证人员编制和技术发展步调一致,还要留出5%-10%的培训储备编制,以应对人才培养和技术升级的需求。

### 1.2 技能结构优化与梯队建设

构建涵盖机械、多元化的技能矩阵模型包含电气、网络控制及软件调试,定期进行全员技能全面考核和能力审计,理论考试、实作考试与工作观察等各种方式精确识别现有人员的技术薄弱环节和可发展潜力。并针对个人定制专属提升方案,重点训练机电系统联合调试、硬件维修整合,软件更新处理之类混合型技术,符合新科技发展的需要。队伍建设按照年龄、技术两个层面统筹规划,形成青年占三分之一的骨干力量、中间年龄段占半数以上的中流砥柱以及比例较小的老牌专家的合理年龄结构,加上初级、中级、高级梯次推进的人才成长通道。要建立着眼未来的新技能储备体系,提前培养诸如智能诊断、预知性修护之类的新型技术人才资源,通过轮岗交流和导师带徒制度促进经验传承和技术融合。

## 2 培训体系设计与实施

### 2.1 日常应急处置培训模块

系统设计覆盖高压系统、牵引系统、制动系统、车门控制、网络通信等典型故障应急处理模块。每个故障类型都分为故障辨识、形成原因、处理步骤、安全保障等标准化的部分,采用理论讲授和模拟操作紧密结合的方式来执行应急培训,理论着重于讲述故障成因和处置步骤,实操依靠全面的故障模拟体系,逼真地模拟实际作业的情况和心理压力状态,格外注重针对下车作业、救援连挂、登顶处置这些高危险作业展开规范化的操作练习。而且形成了多维度的考核办法,包括理论知识笔考、拟真考试实操、应急决策演练、综合能力评估等,施行按时复训加认证制度,没有通过考核的人要重新接受培训,同时通过培训成绩大数据分析,制作差异化培训方案,持续优化培训内容和方式。

### 2.2 劳安与消防专项培训整合

劳动安全培训侧重一次出乘作业、登顶高空作业、高铁线路下车作业等机械师专属危险区域,采用规程讲解与事故案例剖析相结合的方法,增强风险认识和防范意识;消防培训着重于动车组技术特点,集中于配电柜、卫生间、餐车等电气火灾防范的关键环节,利用VR技术模拟动车组火灾场景,增强实战应变能力,构建统一的安全理念框架。凭借风险识别-预防办法-应急处置-事后剖析的完整逻辑流程,形成体系化安全思维模式;执行培训考核一票否决制度,未通过安全培训的机械师不准上岗操作,同时建立安全培训档案追溯机制,确保每位机械师的安全能力持续达标。

## 3 绩效考核与反馈机制

### 3.1 多维度绩效指标设计

构建工作量、质量、效率、安全这四个维度的综合绩效指标体系。工作量指标有检修台次、故障处理数量、计划完成率等量化数据;质量指标包含检修合格率、故障再发率、设备可

靠度改善幅度等质量衡量指标;效率指标注重作业工时优化、资源利用率提高等要素;安全维度把违章操作次数、隐患排查数量、安全建议采纳率等正负向指标纳入考量范围;另外,设置应急应对类别指标,比如应急出动及时性、故障均值回弹时日,突发情形处理成果之类的,客观体现出压力状况下的工作表现。设计指标的时候要做到统合和差异化兼顾,全路共同使用的基本指标来保障考核的标准统一,各个局依照线路特性增添自己的特点指标,并根据岗位类型动态调整指标权重。

### 3.2 应急与安全表现权重设置

应急在绩效考核中赋予25%以上的权重,主要考察机械师在故障处理、突发事件应对时的专业能力和心理素质,包含应急响应速度、处置方案是否有效、应急指挥协作水平等重要部分。安全表现权重分为主动安全和被动安全两方面,主动安全包含安全隐患被发现并报告、安全改进意见被提出、安全规程被遵守等项目,建议占比15%。被动安全涉及安全事故发生率、违规操作次数等负面清单指标,采取减分形式,权重设置需体现岗位风险差别,直接接触高压操作、高速调试等高危工作的岗位可适当提升安全权重,新线联调联试等特殊时期应急权重临时上调,并形成权重动态调整机制。

## 4 薪酬福利与短期激励

### 4.1 岗位价值与风险津贴设计

通过系统岗位评价来确定各个岗位的相对价值度,着重考量技术复杂度,责任大小,工作环境,心理压力等要素,构建一套科学的岗位价值评估体系。机械师的基础工资同岗位价值系数直接挂钩,关键岗位和高技术要求的岗位会得到相应的报酬,风险津贴的设计需精准识别风险源,高压电击,机械伤害,机车伤害风险等物理风险,应急处理的心理压力,倒班作业的健康风险等隐性风险,按照风险暴露频率和伤害严重程度实施分级设置,异地夜间检修作业给予异地检修津贴,参与联调联试给予联调联试津贴,参与高级修接送车给予接送车津贴等,津贴标准既要覆盖实际风险,又要避免过度福利化。

### 4.2 联调联试等特殊任务补贴

特殊任务补贴采取项目制管理,按照任务技术难度、工作强度、风险等级和补贴发放,划分不同补贴系数区间。技术难度涉及新设备比例、系统复杂程度等要素;工作强度考量作业时长、工作密度等指标;风险等级关联测试速度、下车作业风险等要素;补贴发放采用分期兑现方式,任务开始时发放基本生活补贴,任务推进到中途时依据进度完成情况发放进度奖励,任务结束时按整体绩效发放成果奖励,设立专项奖金池,奖励在联调联试过程中提出重要改进意见或者解决关键技术难题的机械师,特殊任务补贴同常规薪酬体系既相对独立又有机联系,优秀表现纳入年度绩效评价。

### 4.3 安全绩效即时奖励机制

安全绩效即时奖励重视及时性与可见性,形成快速奖励通道,精简审批程序,针对主动识别重大安全隐患、免除潜在事故、给予安全改善建议等行为,保证奖励在行为发生后最短时间内

予以兑现。奖励形式包含现金奖励、积分累积、公开表扬等多种方式并用,按照安全隐患严重程度、避免事故可能带来的损失大小、改进意见落实情况等维度,设置分等级的奖励标准,非常重要的贡献可以申请特别奖励,由管理层亲自颁发。加强荣誉感与仪式感,创建安全行为积分银行,把即时奖励积分加入到年度安全评优当中,使短期奖励变成长期收获,保持安全激励的持续有效性。

## 5 职业发展与长期激励

### 5.1 技术与职务双通道建设研究

利用新八级管理职业路径,技术序列设初级工,中级工,高级工,技师,高级技师等形成梯次发展的晋升梯度,并有相应的能力要求和责任区位;管理序列以班组长,技术主管,车间主任等管理职岗位成长轨迹,建立灵活切换路径,技术序列人员如果具有管理能力,可调整到管理序列,管理序列人员如果保持一定技术能力,可回到技术序列。开设复合型技术管理岗位,符合多样化的职业发展诉求,按照评聘分离的原则,资格评审注重技术能效认证,岗位聘任看重实际需求和人的综合素养,建立全路范围的技术等级互认机制。

### 5.2 新线项目参与与履历增值

把新线项目参与当作职业发展的主要增值渠道,创建起科学的人才选拔机制,优先挑选个人能力较强的人员去参加联调联试,高级修试运行等重要工作。把项目参与经历归入到任职资格需求之中,把它变成晋升高级技术职务的必要条件,推行履历增值制度化的认定,发放新线项目参与证书。把在项目中所做出的具体贡献和技术成长详尽记录下来,创建起项目经历档案库。把项目经历同技术等级认证以及薪酬调整直接关联起来,明显提升了参与到新线项目里的职业吸引力。新线项目不仅要完成运营准备任务,而且要承担起培育后备技术骨干的重任,通过导师带徒、专项培训等方式使参与者在实战中获得快速成长。

### 5.3 长期服务与贡献荣誉体系

设置服务年限阶梯式激励制度,在五年、十年、二十年这些时间节点上特别予以激励。激励采用物质激励加上精神荣誉的方式,服务勋章,附加激励等多种形式,并且把这些做法同长期做出贡献联系起来,营造荣誉氛围,创建覆盖技术贡献、安全贡献、改良贡献等多种维度的荣誉体系,授予技术革新奖,安全卫士奖之类的荣誉,并且每年开展评选,表彰,荣誉评定看重实际效果和代表性,确保获奖者的公认度与示范效应。荣誉激励与实

用价值相结合,荣誉获得者享有培训优先、考察交流、决策咨询等特权,通过荣誉墙、名人堂等永久性展示设施增强荣誉的持久影响力与传承价值。

## 6 结语

本文所构建的高铁动车机械师人力资源管理激励机制,通过对人力的合理规划与动态调配来达到优化的目的,以模块化的培训方式提高应对突发事件的能力和专业技能,建立多方面的绩效评价指标并着重于安全权重,设计不同薪资待遇来体现岗位价值,完善双通道的职业发展路径以保证其长期性,能够做到在满足日常运营的同时兼顾特殊需求,兼顾即时激励与持续发展。从而为高铁动车安全运营提供坚实的人才保障,实现机械师个人价值与高铁事业发展的有机统一。

## [参考文献]

- [1]董亚旭.京石高铁开通运营人力资源配置项目的研究[D].西南交通大学,2015.
- [2]万永红.基于高铁时代的路局核心工种团队建设研究[D].西南交通大学,2012.
- [3]陈萍.新时代背景下铁路人力资源管理面临的挑战及应对[J].中国科技投资,2021,(11):180-181.
- [4]宋天望.XS铁路重组中的人力资源整合研究[D].山西大学,2021.
- [5]王改兰.对铁路企业优化人力资源配置的思考[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2020,(10):126-127.
- [6]李喜玲.铁路企业加强现代人力资源管理的对策思考[J].商讯,2020,(24):183+186.
- [7]卢雪.高速铁路人力资源配置模型的构建与研究[J].铁道经济研究,2019,(05):39-43.
- [8]石小霞.铁路企业优化人力资源配置的思考[J].内蒙古科技与经济,2018,(22):13-14+16.
- [9]张娟.铁路人力资源管理与开发的思考[J].管理观察,2018,(24):60-61.
- [10]王晓茹.论铁路人力资源管理改革的主要思路[J].现代经济信息,2017,(05):129.

## 作者简介:

李儒鑫(1994--),男,汉族,贵州遵义人,本科,高级工,从事高铁动车组随车机械师培训相关工作。